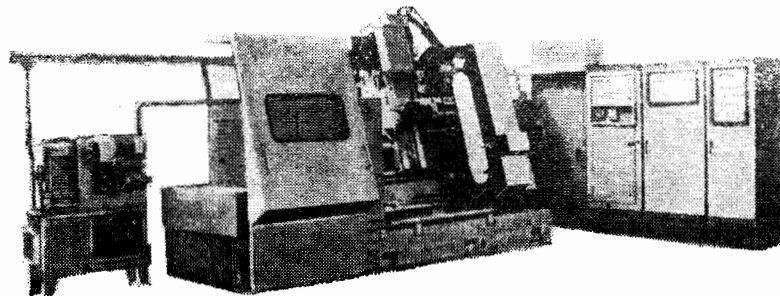


МОСКОВСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
им. СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ

**ТОКАРНЫЙ ПАТРОННЫЙ ПОЛУАВТОМАТ
С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**
Модель 1П732Ф4



Полуавтомат предназначен для обработки в патроне деталей сложной конфигурации с большим количеством технологических переходов в условиях мелкосерийного и единичного производства.

На полуавтомате можно производить черновую и чистовую обработку цилиндрических, конических и фасонных поверхностей; снятие фасок; прорезку различных канавок; обработку центральных и нецентральных отверстий; нарезание резьбы, а также фрезерование лысок и пазов.

Привод шпинделя — через автоматическую коробку скоростей типа АКС-5, обеспечивающую переключение девяти скоростей шпинделя в автоматическом цикле.

Продольное и поперечное перемещения суппорта, а также быстрый ход осуществляются от шаговых двигателей с гидроусилителями через беззазорные редукторы и шариковые винтовые пары.

Для фрезерования и обработки нецентральных отверстий на суппорте установлены инструментальные шпиндели, имеющие независимый привод вращения от гидродвигателя, закрепленного на поперечной каретке полуавтомата.

Полуавтомат снабжен инструментальным магазином на 12 державок.

Смена инструмента на суппорте производится автоматически. Необходимая державка с инструментом устанавливается на суппорте магазином. Загрузка магазина производится вручную.

Шпиндель имеет дополнительный привод от шагового двигателя с гидроусилителем, который через червячную пару поворачивает его на заданный угол, обеспечивая позиционирование, рабочее и ускоренное перемещения шпинделя при обработке нецентральных отверстий, фрезеровании лысок и других операциях.

Большая мощность главного привода и жесткость основных узлов полуавтомата обеспечивают высокую производительность при черновых проходах и высокие точность и чистоту поверхности при чистовой обработке.

Гидростанция расположена рядом с полуавтоматом для уменьшения его тепловых деформаций.

В литом основании полуавтомата размещены резервуар для охлаждающей жидкости и шнековый транспортер для удаления стружки.

Смазка узлов полуавтомата полностью автоматизирована. Для смазки механизмов главного движения использована циркуляционная система смазки от отдельной станции. Смазка суппорта — дозаторная.

Устройство числового программного управления типа Н55-1 обеспечивает получение заданных размеров и конфигурации обрабатываемого изделия, а также выполнение необходимых технологических команд: выбор частоты вращения шпинделя и подачи суппорта, включение круговой подачи шпинделя, включение ускоренных перемещений суппорта, смена инструмента, включение охлаждения и другие.

Программа записывается на стандартную восьмидорожечную ленту в коде по ГОСТ 13052—67 и рекомендациям СО.

Предусмотрена возможность ручного ввода коррекций по перемещению в заданный кадр до 99,99 мм, смещение нуля до 9999,99 мм.

Полуавтомат может также работать в режиме предварительного набора координат. В этом случае на пульте управления вручную задаются величины перемещения суппорта, подачи, частоты вращения шпинделя и т. д.

Применение полуавтомата данной модели дает высокий экономический эффект за счет повышения производительности обработки по сравнению с универсальными станками и точности обработки.

Класс точности полуавтомата Н по ГОСТ 8—71.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

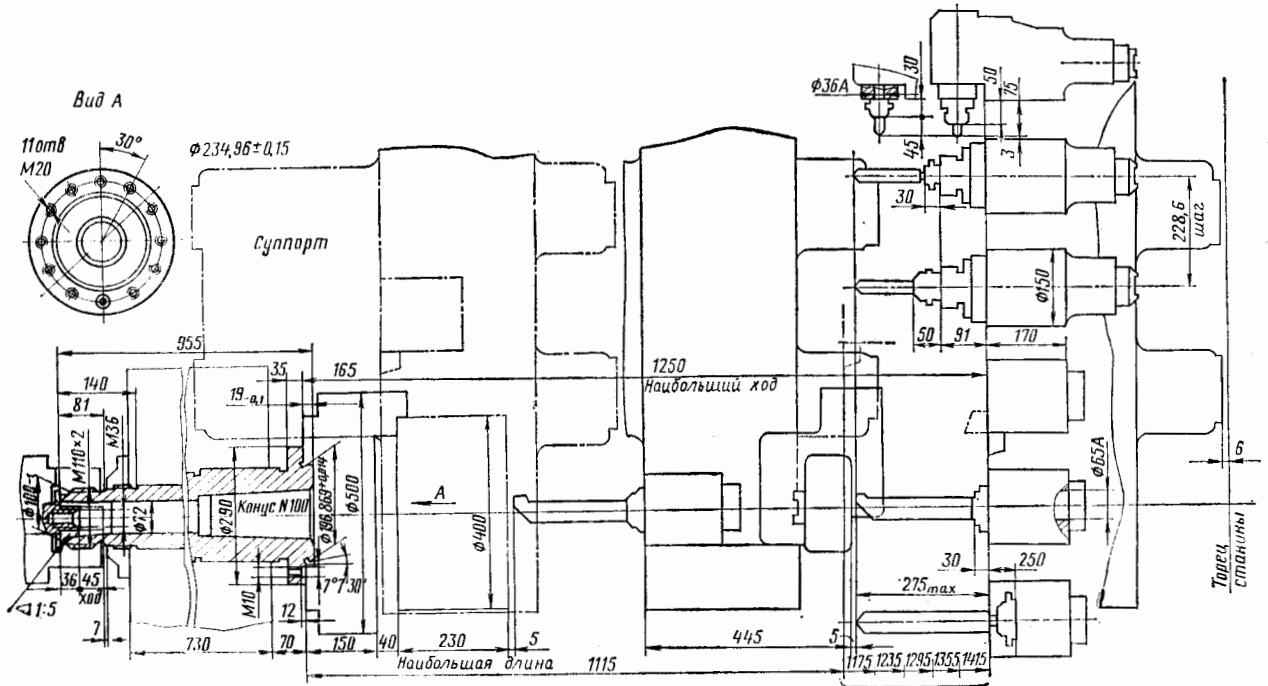
Наибольший диаметр изделия, устанавливаемого над станиной, мм	630	частота тока, гц	50
Наибольший диаметр обработки над суппортом, мм	400	напряжение, в	380
Наибольшая длина обрабатываемого изделия, мм	230	Напряжение цепей управления, в:	
Наибольший диаметр сверления нецентральных отверстий, мм:		переменного тока	110
вдоль оси изделия	20	постоянного тока	24
перпендикулярно оси изделия	14	Тип вводного автомата	A3134
Наибольший диаметр фрезерования, мм	20	Номинальный ток расцепителей, а	150
Наибольшая глубина сверления нецентральных отверстий, мм:		Электродвигатели:	
продольных	130	главного движения:	
поперечных	45	тип	АО2-81-4
Конус в шпинделе шпиндельной бабки по ГОСТ 2847—67	Метрический	мощность, квт	40
	100	частота вращения, об/мин	1460
Диаметр отверстия в шпинделе, мм	72	привода подач по каждой координате:	
Количество частот вращения шпинделя	18	тип	ШД5-Д1
Частота вращения шпинделя, об/мин	25—1250	мощность, квт	0,48
	$\varphi=1,26$	частота вращения, об/мин	До 2000
Количество диапазонов частоты вращения шпинделя	4	гидростанции для насоса быстрых подач:	
Количество частот вращения шпинделя, переключаемых по программе в каждом диапазоне	9	тип	АО2-52-6
Скорость круговой подачи шпинделя, об/мин	0,01—2,78	мощность, квт	7,5
Скорость быстрой подачи шпинделя, об/мин	1,1	частота вращения, об/мин	970
Количество частот вращения инструментального шпинделя	14	гидростанции для насоса рабочих подач:	
Частота вращения инструментального шпинделя, об/мин	63—1250	тип	АО2-41-4
	$\varphi=1,26$	мощность, квт	4
Наибольший ход суппорта, мм:		частота вращения, об/мин	1450
продольный	1250	насоса охлаждения:	
поперечный	410	тип	ПА-45
Подача суппорта, мм/мин	0,01—1200	мощность, квт	0,15
	$\varphi=1,12$	частота вращения, об/мин	2800
Скорость быстрых перемещений суппорта, мм/мин:		гидростанции инструментального шпинделя:	
в продольном направлении	4800	тип	АО2-52-6
в поперечном направлении	2400	мощность, квт	7,5
Величина перемещения суппорта на один импульс, мм:		частота вращения, об/мин	970
в продольном направлении	0,01	циркуляционной системы смазки:	
в поперечном направлении	0,005	тип	АО2-12-6
Величина углового перемещения шпинделя на один импульс, сек	30	мощность, квт	0,6
Количество позиций в инструментальном магазине	12	частота вращения, об/мин	910
		дозаторной смазки:	
		тип	АОЛ-22-4
		мощность, квт	0,4
		частота вращения, об/мин	1370
		транспортера стружки:	
		тип	АО2-12-4
		мощность, квт	0,8
		частота вращения, об/мин	1370
		механизма установки скорости инструментального шпинделя:	
		тип	РД-09
		мощность, квт	0,01
		частота вращения, об/мин	1200
		Суммарная мощность всех электродвигателей, квт	62,4
		Насосы:	
		рабочих подач:	
		тип	БГ12-23А

производительность, л/мин	25	электрошкафа	900×300×1600
рабочее давление, кг/см ²	64	гидростанции	1020×985×1780
быстрых подач:		гидростанции инструментальных шпинделей	1000×650×1400
тип	5Г12-24	Масса, кг:	
производительность, л/мин	70/5	полуавтомата без приставного оборудования	10500
рабочее давление, кг/см ²	До 55	гидростанции	1300
привода инструментальных шпинделей:		гидростанции привода инструментальных шпинделей	600
тип	35Г12-24А	Характеристика системы числового программного управления	
производительность, л/мин	50/35	Система числового программного управления	Контурная с шаговым приводом
рабочее давление, кг/см ²	64	Тип устройства числового программного управления	Н55-1
Гидроусилители:		Программоноситель	Восьмидорожечная перфолента По ГОСТ 13052-67 и рекомендациям ИСО
привода суппорта:		Кодирование	Фотозлектрическое
тип	Э32Г18-23	Считывание программы	700
расход масла на 1000 оборотов, л	40	Скорость считывания программы, строк/сек	700
рабочее давление, кг/см ²	63	Интерполяция	Линейно-круговая
наибольшая нагрузка, кгм	1,6	Габарит устройства ЧПУ (длина×ширина×высота), мм	1200×650×1300
привода шпинделя:		Масса устройства ЧПУ, кг	650
тип	Э32Г18-22		
расход масла на 1000 оборотов, л	20		
рабочее давление, кг/см ²	63		
наибольшая нагрузка, кгм	0,8		
Марка масла по ГОСТ 32-53	«Турбинное 22 П»		
Емкость бака, л:			
гидростанции	320		
гидростанции привода инструментальных шпинделей	200		
для СОЖ	250		
Габарит (длина×ширина×высота), мм:			
полуавтомата без приставного оборудования	3915×2390×2815		

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

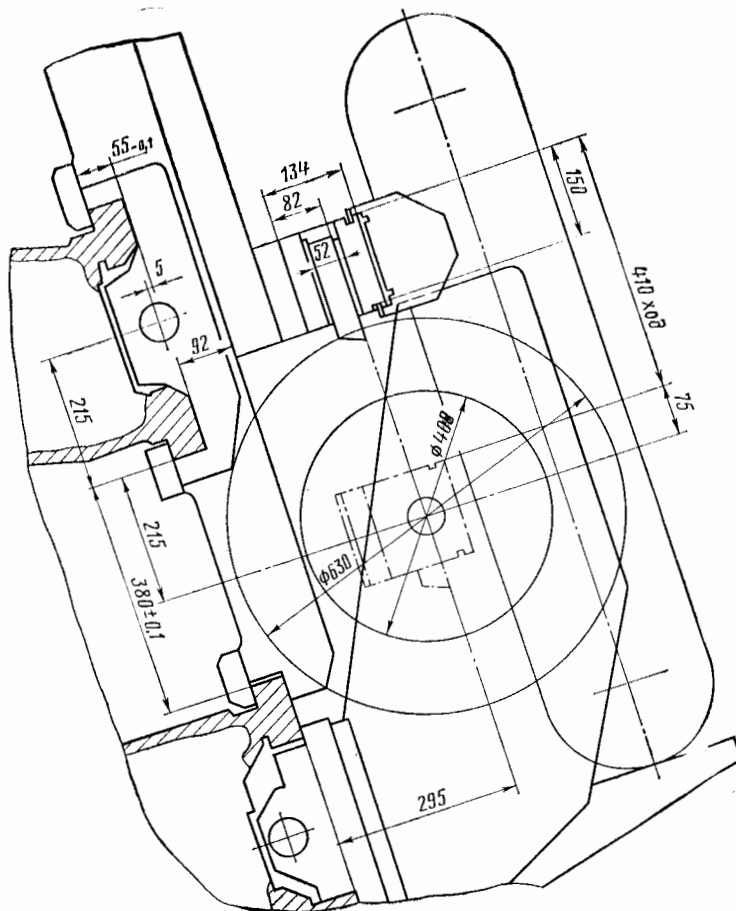
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ИП732Ф4	Полуавтомат в сборе	1			Чертежи общих видов узлов станка	1 компл.	
	Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата				Чертежи быстроизнашиваемых деталей	1 компл.	
Н55-1	Устройство числового программного управления	1			Изделия, входящие в комплект полуавтомата, но поставляемые за отдельную плату		
	Гидростанция	1			Транспортер стружки	1	
	Гидростанция привода инструмента	1			Распределительная коробка	1	
	Электрошкаф	1			Редуктор	1	
	Шпиндель инструментальный продольный	5			Муфта предохранительная	1	
	Шпиндель инструментальный поперечный	3			Комплект режущего инструмента, необходимо для наладки станка на обработку конкретной детали	2 компл.	
	Резцедержавка	10			Зажимное приспособление и детали для наладки	1 компл.	
	Державка борштанги	6			Чертежи: схема наладки, сборочные и детальные чертежи принадлежностей и наладочная карта	1 компл.	
	Слесарный и вспомогательный инструмент для станка	1 компл.			Изделия, поставляемые по особому заказу за отдельную плату		
	Запасные части для станка	1 компл.			Прибор для размерной настройки режущего инструмента	1	
	ЗИП для устройства ЧПУ	1 компл.			Руководство по эксплуатации прибора для размерной настройки инструмента БВ2010	1	
	Руководство по эксплуатации	1					
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1					
	Инструкция по программированию	1					
	Свидетельства о приемке, консервации и упаковке	1					
	Паспорт с комплектом эксплуатационной документации устройства ЧПУ	1 компл.					
	Инструкция по техническому обслуживанию и эксплуатации гидроусилителя крутящих моментов	1					

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



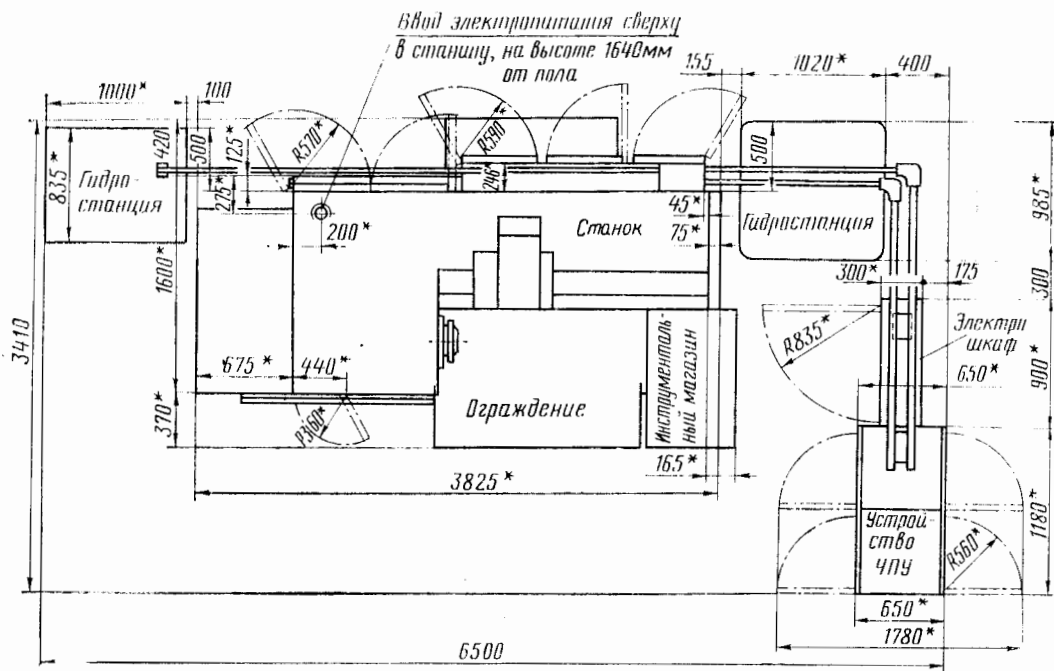
Положения инструментального магазина (нулевые)

Наладочная характеристика (продольная)

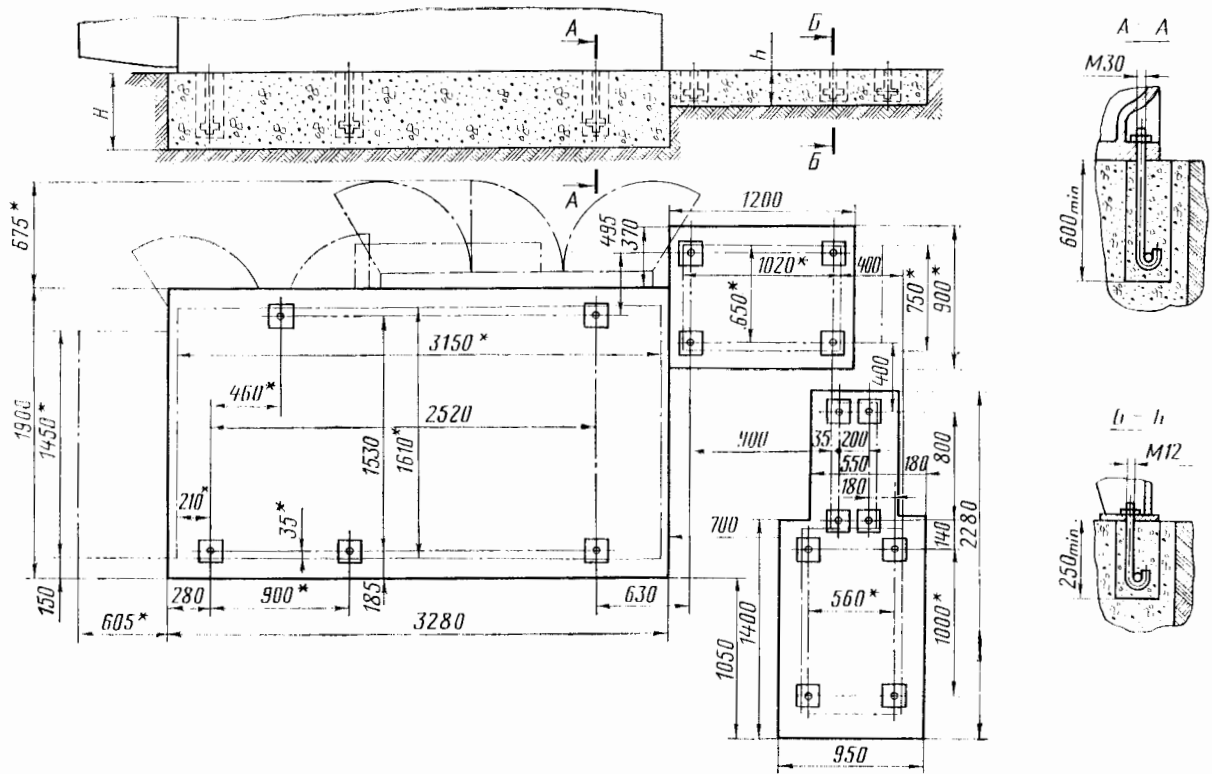


Наладочная характеристика (поперечная)

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



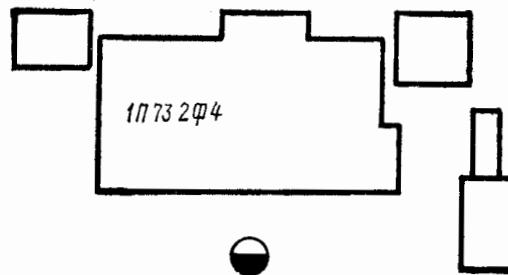
ФУНДАМЕНТ



Глубина заложения фундамента H и h принимается в зависимости от грунта.

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100



© НИИМАШ, 1977

T-15754
Тираж 9500 экз.

Подписано в печать 1/IX 1977 г.
Изд. № 395-7(61) Заказ № 1878

Объем печ. л. 0,75
Цена 6 коп.

Типография НИИМАШ, г. Щербинка